



OPCD 05-29-01  
PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Peter LISEC

Serial No. 09/850,064

Filed May 8, 2001

PROCESS FOR JOINING  
HOLLOW SECTION STRIPS  
BY WELDING

**CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicant's corresponding patent application filed in Austria on May 9, 2000, under No. A 808/2000.

Applicant herewith claims the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By

*Benoît Castel*

Benoît Castel  
Attorney for Applicant  
Registration No. 35, 041  
Customer No. 00466  
745 South 23rd Street  
Arlington, VA 22202  
Telephone: 703/521-2297

June 26, 2001

SEARCHED  
INDEXED  
SERIALIZED  
FILED

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**  
A-1014 WIEN, KOHLMARKT 8 - 10

#2

Aktenzeichen **A 808/2000**

Gebührenfrei  
gem. § 14, TP 1. Abs. 3  
Geb. Ges. 1957 idgF.

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**Peter Liseč**  
**in A-3363 Amstetten-Hausmening, Bahnhofstraße 34**  
**(Niederösterreich),**

am **9. Mai 2000** eine Patentanmeldung betreffend

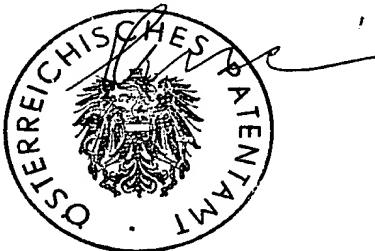
**"Verfahren zum Verbinden von Hohlprofileisten durch Schweißen",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnung mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnung übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt  
Wien, am 26. April 2001

Der Präsident:

i. A.



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Verwaltungsstellen-Direktion

180,- S 13,08... €  
Kanzleigebühr bezahlt.

Balbaum

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. MANFRED DEER  
DIPL.-ING. JULIA QUERGE-BURGER  
1030 WIEN, WILHELMSTRASSE 2

[51] Int. Cl.:

L57-362000 P AT  
B/S

A 808/2000

AT PATENTSCHRIFT

Doppel  
**Urtext**

[11] Nr.

[73] Patentinhaber: Peter Lisec  
Amstetten-Hausmehring (AT)

[54] Gegenstand: Verfahren zum Verbinden von Hohlprofileisten durch Schweißen

[61] Zusatz zu Patent Nr.:

[62] Ausscheidung aus:

[22] [21] Angemeldet am: 2000 05 09 ,

[33] [32] [31] Unionspriorität:

[42] Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

[45] Ausgegeben am:

[72] Erfinder:

[60] Abhängigkeit:

[56] Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden von Hohlprofilleisten durch Verschweißen derselben.

Beispielsweise beim Herstellen von Abstandhalterrahmen für Isolierglas werden Hohlprofileisten, die aus Aluminium bestehen, miteinander zu längeren Einheiten durch Verschweißen verbunden.

Beim Herstellen von Abstandhalterrahmen für Isolierglas, die aus Hohlprofileisten aus Metall, insbesondere Aluminium, bestehen, ist es auch bekannt, den Rahmen statt durch einen in die Enden der Hohlprofilleisten eingesteckten Geradverbinder durch Stumpfverschweißen der Enden einer zum Rahmen gebogenen Hohlprofileiste zu schließen.

Eine Vorrichtung mit der dies ausgeführt werden kann, ist aus der EP 0 192 921 B1 (= US 4 704 512 A) bekannt.

Nachteilig bei der bekannten Verfahrensweise zum Verbinden von Hohlprofileisten durch Stumpfschweißen der einander zugekehrten Stirnflächen der Hohlprofileistenabschnitte ist es, daß an der Stoßstelle eine über die Außenkontur der Hohlprofileiste vorstehende Schweißraupe entsteht. Diese Schweißraupe ist insbesondere an der Innenfläche einer zu einem Abstandhalterrahmen verformten Hohlprofileiste störend, da sie den optischen Eindruck der mit einem solchen Abstandhalter ausgestatteten Isolierglasscheibe beeinträchtigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde ein Verfahren zum Verbinden von Hohlprofileisten durch Schweißen anzugeben, bei dem im Bereich der Stoßstelle an wenigstens einer Seite, insbesondere der in einem Abstandhalterrahmen inneren Seite, keine sichtbare Schweißraupe entsteht.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Verfahren, das die Merkmale des Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden vor dem Schweißvorgang an den miteinander zu verbindenden Enden der Hohlprofileisten (oder den Enden einer zu einem rahmenförmigen Abstandhalter verformten Hohlprofileiste) an wenigstens einer Fläche der Hohlprofileisten gegenüber den Stirnflächen zurückversetzte Kanten erzeugt. Daher entsteht beim Verbinden von Hohlprofileisten oder der Enden einer Hohlprofileiste miteinander an der Seite, an der die zurückversetzten Kanten vorgesehen waren, keine von außen sichtbare Schweißnaht, also keine von außen sichtbare Schweißraupe, mehr.

Vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es auch, daß eine auf der mit der zurückversetzten Kante versehene Seite der Hohl-

profileiste allenfalls vorgesehene Beschichtung (Lackierung oder bei Aluminium-Hohlprofileisten eine durch Eloxieren hergestellte Beschichtung) auch im Bereich der Schweißstelle unbeschädigt bleibt.

Die rückversetzte Kante in wenigstens einer Außenfläche der Hohlprofileiste kann auf verschiedene Art und Weise erzeugt werden. Beispielsweise kann diese Kante dadurch erzeugt werden, daß eine Stufe oder eine Hohlkehle erzeugt wird.

Die gegenüber der Stirnfläche rückversetzte Kante kann sich auch bis in die Seitenflächen der Hohlprofileisten erstrecken und beispielsweise über die gesamte Höhe der Seitenflächen erstrecken. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung werden Schweißraupen nicht nur an der in einem Abstandhalterrahmen innen liegenden Seite, sondern auch im Bereich der Seitenflächen vermieden. Dies kann von Vorteil sein, da Schweißraupen, die das Auftragen von Kleb- oder Dichtungsmasse auf der Seitenfläche der Abstandhalterrahmen stören können, vermieden sind.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispieles des erfindungsgemäßen Verfahrens an Hand der Zeichnungen. Es zeigt: Fig. 1 eine nach einem bekannten Verfahren hergestellte Schweißnaht, die Enden von Hohlprofileisten (oder die Enden einer zu einem Rahmen gebogenen Hohlprofileiste) verbindet, Fig. 2 zum Ausführen des erfindungsgemäßen Verfahrens vorbereitete Enden einer Hohlprofileiste in Schrägangsicht, Fig. 3 in einem Längsschnitt die Enden von für das Ausführen des erfindungsgemäßen Verfahrens vorbereiteten Hohlprofileisten, Fig. 4 in einem Längsschnitt die Hohlprofileisten nach dem Verbinden durch Schweißen und Fig. 5 eine abgeänderte Ausführungsform für das Erzeugen einer zurückversetzten Kante.

Wenn die Enden von zwei Hohlprofileisten 1 oder die Enden einer Hohlprofileiste 1, die zu einem rahmenförmigen Abstandhalter für Isolierglas verformt worden ist, wie im Stand der Technik bekannt, durch Schweißen miteinander verbunden werden, entsteht im Bereich der Schweißstelle an der Hohlprofileiste 1 eine störende, von außen sichtbare Schweißnaht 4. Diese Schweißnaht 4 ist insbesondere bei rahmenförmigen Abstandhaltern für Isolierglas aus Hohlprofileisten 1 störend, da die auf der Fläche 2 der Hohlprofileisten 1 zu sehen ist, welche die Innenseite eines Rahmens bilden (diese Fläche ist mit Öffnungen 3 für das Wirksamwerden eines in die Hohlprofileiste eingefüllten hygroskopischen Werkstoffes versehen), da diese Fläche 2 im fertigen Isolierglas sichtbar ist.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren werden die miteinander zu verbind-

denden Enden einer Hohlprofileiste 1 - wenn die Enden einer zu einem rahmenartigen Abstandhalter gebogenen Hohlprofileiste 1 miteinander zu verbinden sind - oder die Enden von zwei Hohlprofileisten 1 - die miteinander zu einer längeren Hohlprofileiste durch Schweißen zu verbinden sind - vor dem Ausführen des Schweißvorganges mit je einer gegenüber den Stirnflächen 5 zurückversetzten Kante 7 versehen. Diese Kanten 7 werden wenigstens in der Fläche 2, die im Abstandhalter die Innenfläche bildet, erzeugt. In dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel werden die zurückversetzten Kanten 7 dadurch erzeugt, daß in der Wand mit der Hohlprofileiste 1, welche die Innenfläche 2 bildet Stufen 6 erzeugt werden. Diese Stufen 6 können durch plastisches Verformen oder bevorzugt durch Abtragen von Material (Fräsen od.dgl.) erzeugt werden. Wesentlich ist in jedem Fall, daß vor dem Schweißvorgang wenigstens im Bereich der Flächen 2, welche die Innenseite des Abstandhalters bilden werden oder bereits bilden gegenüber den miteinander zu verbindenden Stirnflächen 5 zurückversetzte Kanten 7 vorliegen.

Fig. 3 zeigt im Längsschnitt nochmals die Situation von Fig. 2 vor dem Ausführen des Schweißvorganges zum Verbinden der Enden von Hohlprofileisten 1 oder einer Hohlprofileiste 1. In Fig. 3 ist auch gezeigt, daß in das Innere der Enden der Hohlprofileiste(n) 1 ein Ppropfen 9, beispielsweise aus Kunststoff, eingesetzt ist, der verhindert, daß in die Hohlprofileiste 1 eingefülltes, hygroskopisches Material 8 (Trockenmittel) austritt. Dies ist wichtig, wenn die Enden einer zu einem rahmenförmigen Abstandhalter verformten, bereits mit Trockenmittel gefüllte Hohlprofileiste 1 miteinander zum Schließen des Rahmens durch Schweißen (Abbrandschweißen) verbunden werden.

Beim Ausführen des Schweißvorganges werden die Enden der Hohlprofileiste 1 in Richtung der Pfeile in Fig. 3 gegeneinander gepreßt und beim Schweißvorgang so weit aufeinander zu bewegt, daß am Ende des Schweißvorganges die ursprünglich gegenüber den Stirnflächen 5 zurückversetzten Kanten 7 aneinander anliegen. Dabei wird der Schweißvorgang so ausgeführt, daß im Bereich der Kanten 7, also im Bereich der Fläche 2 der Hohlprofileisten 1 von außen keine Schweißraupe sichtbar ist.

Bei der Erfindung wird also die Bewegung der miteinander zu verschweißenden Enden aufeinander zu und das Schweißen abgebrochen, sobald sich die Kanten 7 berühren.

Fig. 4 zeigt im Längsschnitt das Ergebnis eines erfindungsgemäßen Schweißverfahrens zum Verbinden der Enden von zwei Hohlprofileisten (oder einer Hohlprofileiste bei einem rahmenförmigen Abstandhalter). Es ist zu sehen, daß die Kanten 7 aneinander anliegen und dort keine

Schweißraupe sichtbar ist.

Im Prinzip ist es für das erfindungsgemäße Verfahren gleichgültig, auf welche Weise die über den Stirnflächen 5 der miteinander zu verbindenden Hohlprofileisten 1 zurückversetzten Kanten 7 ausgebildet werden. Neben den in den Fig. 2 und 3 gezeigten Stufen 6 kann die die Fläche 2 bildende Wand der Hohlprofileiste 1 auch mit einer Hohlkehle 11 (Fig. 5) versehen werden.

Für ein sicheres Verbinden von Hohlprofileisten 1 nach dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es vorteilhaft, wenn die Stirnfläche 5 der Hohlprofileisten 1 auch im Bereich der zurückversetzten Kanten 7 zwar schmäler ausgebildet ist, aber doch bestehen bleibt, so daß auch im Bereich der Wand, welche die Fläche 2 bildet, ein sicheres Verbinden der Hohlprofileisten 1 erreicht wird.

Wenn Schweißraupen auch im Bereich der Seitenflächen vermieden werden sollen, können gegenüber den Stirnflächen 5 zurückversetzte Kanten 7 auch in den Seitenflächen der Hohlprofileisten vorgesehen werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren wurde zuvor am Beispiel des Verbindens von Hohlprofileisten aus Metall, insbesondere Aluminium, beschrieben. Grundsätzlich ist das erfindungsgemäße Verfahren auch zum Verbinden von Hohlprofileisten aus schweißbarem Kunststoff, insbesondere thermoplastischem Kunststoff, anwendbar. Auch beim Verbinden von Hohlprofileisten aus thermoplastischem Kunststoff wird durch die an wenigstens einer Fläche zurückversetzte Kante nach dem Schweißvorgang im Bereich dieser Fläche keine "Schweißraupe" vorliegen, sondern diese Fläche durchgehend, also auch im Bereich der Schweißstelle eben sein.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt dargestellt werden:

Um beim Verbinden von Hohlprofileisten 1 durch Stumpfschweißen das Entstehen von Schweißraupen im Bereich der Schweißstelle an wenigstens einer Wand zu vermeiden, werden an der wenigstens einen Wand der miteinander durch Schweißen zu verbindenden Enden der Hohlprofileisten 1 eine gegenüber den Endstirnflächen 5 der Hohlprofileisten 1 zurückversetzte Kanten 7 erzeugt und die Enden der Hohlprofileisten 1 beim Ausführen des Schweißvorganges so weit angenähert, daß sich die Kanten 7 gerade berühren und der Schweißvorgang beendet, sobald die Kanten 7 einander berühren.

2000.05.09

Peter Liseč

vertreten durch:

DIPLO.-ING. J. AUFRIED BEER  
DIPLO.-ING. RUDOLF HENZBERGER  
durch:

010551

- 5 -

Zusammenfassung:

Um beim Verbinden von Hohlprofileisten (1) durch Stumpfschweißen das Entstehen von Schweißraupen im Bereich der Schweißstelle an wenigstens einer Wand zu vermeiden, werden an der wenigstens einen Wand der miteinander durch Schweißen zu verbindenden Enden der Hohlprofileisten (1) eine gegenüber den Endstirnflächen (5) der Hohlprofileisten (1) zurückversetzte Kanten (7) erzeugt und die Enden der Hohlprofileisten (1) beim Ausführen des Schweißvorganges so weit angenähert, daß sich die Kanten (7) gerade berühren und der Schweißvorgang beendet, sobald die Kanten (7) einander berühren.

(Fig. 3)

PATENTANMELDEZEIT  
DIPL.-ING. PETER BEER  
DIPL.-ING. ERNST HÄBERGER  
1070 WIEN, LINZERSTRASSE 8

Wopper

00000000000000000000000000000000  
2000.05.09.  
L57-362000-pAT  
B/St

Peter Liseec  
in Amstetten-Hausmeling (AT)

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Verbinden der Enden einer Hohlprofileiste (1) oder zweier Hohlprofileisten (1) miteinander durch Schweißen, bei dem die Stirnflächen (5) der Enden der Hohlprofileiste(n) (1) aneinander angelegt und während des Schweißvorganges aufeinander zubewegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ausführen des Schweißvorganges an wenigstens einer Fläche (2) der Hohlprofileiste(n) (1) eine gegenüber den einander zugekehrten Stirnflächen (5) der Hohlprofileiste(n) (1) zurückversetzte Kante (7) erzeugt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Hohlprofileiste(n) (1) während des Schweißvorganges einander so weit angenähert werden, daß die Kanten (7) einander berühren.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten (7) durch spanabhebendes Bearbeiten wenigstens einer Wand der Hohlprofileiste(n) (1) erzeugt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der wenigstens einen Wand der Hohlprofileiste(n) (1) zum Ausbilden der gegenüber den Stirnflächen (5) zurückversetzten Kanten (7) Stufen (6) erzeugt werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der wenigstens einen Wand der Hohlprofileiste(n) (1) zum Ausbilden der gegenüber den Stirnflächen (5) zurückversetzten Kanten (7) Hohlkehlen (11) erzeugt werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß beim Verbinden von Hohlprofileisten (1), die für Abstandhalter von Isolierglas bestimmt sind oder beim Verbinden der Enden einer zu einem rahmenartigen Abstandhalter verformten Hohlprofileiste (1), die gegenüber den Stirnflächen (5) der Enden zurückversetzten Kanten (7) an der im Isolierglas innen liegenden Fläche (2) der Hohlprofileiste (1) erzeugt werden.

Peter Liseec  
vertreten durch:

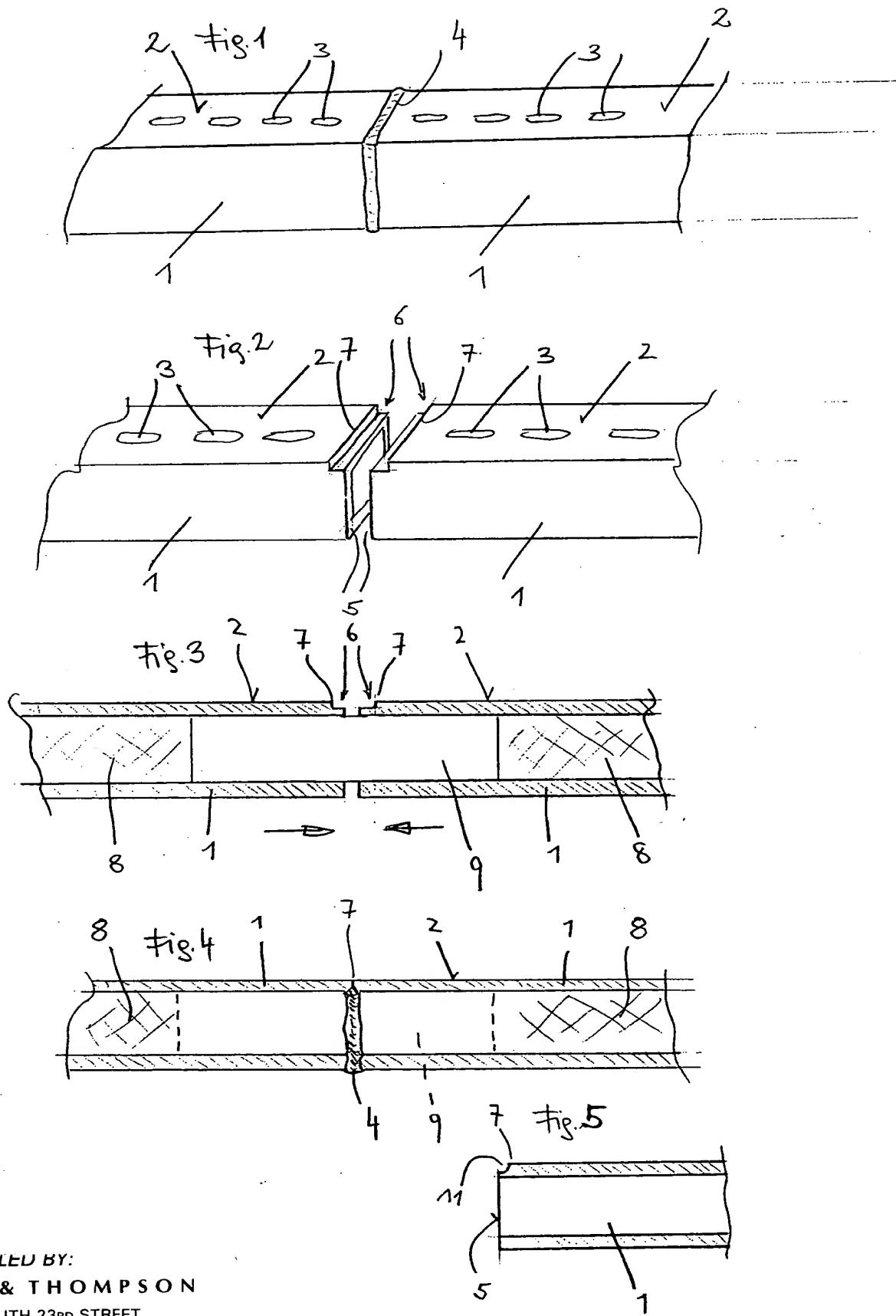
PATENTANMELDEZEIT  
DIPL.-ING. PETER BEER  
DIPL.-ING. ERNST HÄBERGER  
GmbH

A 808/2000

01350

1/1

Urtext



DOCUMENT FILED BY:  
YOUNG & THOMPSON  
745 SOUTH 23RD STREET  
ARLINGTON, VIRGINIA 22202  
Telephone 703/521-2297

DOCUMENT FILED BY